DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICO-PHARMACOLOGICA

DE

OPIO EJUSQUE PRAEPARATIS

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

MAGNIFICI DOMINI

PRAESIDIS AC DIRECTORIS

SPECTABILIS

DOMINI DECANI

NEC NON

CLARISSIMORUM D. D. PROFESSORUM

PRO

DOCTORIS MEDICINAE LAUREA

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS

AC

PRIVILEGIIS RITE OBTINENDIS

IN

ALMA AC CELEBERRIMA REGIA

SCIENTIARUM UNIVERSITATE PESTIENSI

PUBLICAE DISQUISITIONI

SUBMITTIT

PAULUS CSESZNOK.

Theses adnexae publicae defendentur in aedibus Universitatis
die Maji 1845.

Pestini.

Typis Josephi Beimel.

A

haza, emberiség és tudomány ügyében

fáradhatlan buzgalmú férfiúnak

minden szép, jó és hasznos előmozdítójának,

kegyes pártfogójának

legmélyebb tisztelete zálogául

a szerző.

MÁKONY.

A mákony vétetik a' mákból, melly keleten valamint nyugoton is miveltetik felette nagy haszna miatt; keleten vadon is igen sok terem, és a belőle nyert vonat, nem csak az itteni elterjedt közönséges használat, — hanem főkép igen hasznos gyógyereje végett nagy jelentőségű; — az ezen vonatban foglalt életműves alyak az orvosnak, kereskedőnek, vegyésznek nagyon hasznos szert nyújtanak.

Ki készitett, és ki használt először mákonyt — nem bizonyos; ugy látszik, hogy a legrégibb időkben a persák, arabok, indok, mauritánok előtt, kik ezt a p h i o n- vagy o p h i o n nak neveztek, ösmeretes volt. — Hipokrates, Galenus és Dioscorides idejében o p i o n vagy m e c o n i u m nak mondatott, — a magyar mint keleti törzsök a m e k o n ból csinálta a m á k o n y t; a latin az arabs után szinte az o p h i o n ból o p i u m o t alkotott. A közép időben l a u d a n u m nak neveztetett, (qua remedium laudandum). Homerus említi, hogy Heléna Telemacusnak álomitalt (vinum nepenthes) adván, mit egy egyiptomi asszonytól kapott, ezen álomborba mákony volt keverve. Mások mondják, hogy ezen vinum nepenthes kendermag nedve lett légyen.

Mielőtt a mákonyról szólanék, némelly fajait a máknak szükség megemlítenem, mellyekből mákony nyerhető: illyen az a l t a t ó m á k (papaver somniferum Linnei; Sp. Pl. T. I. p. 726. papaver gmelini) egy éves növény, tartozik Linne szerint a sok himes egy anyás sereghez, Jussieu szerint a mák-neműekhez. K e r t i m á k (papaver hortense, semine albo C. B. p. 170). F e h é r m á k (papaver album, Plinio). F e k e t e m á k, ez az mellynek magva fekete, mit (Dioscorides és Plinius ‚papaver silvestre és nigrum' névvel neveznek). K ö z ö n s é g e s m á k (papaver vulgare), mellynek fején lyukak vannak, 's rajtok a szőkés mag könnyen kihull. S z ü r k e m á k vagy mezei mák. Ezen fajak közt legnevezetesebb a' s z e l i d m á k, mellynek nyers fejében keserű kellemetlen nedv foglaltatik, és Németországnak sok tájékain, mint szinte Magyarhonban is, kertekben miveltetik. Némellyek legjobbnak tartják a magas, nagy fejű, nagy fejér virágú és fehér magú mákot.

Mint fölebb mondám, e máknemekből nyeretik a mákony, mellynek mámort hozó ereje századok óta esmeretes, és Ázsiának talán egy' tartománya sincs, hol ugy el főrendűek, mint az alacsonyabbak mákonynyal ne bódítanák a fejöket, de kivált a törökök, persák, arabok igen hozzá vannak szokva, s belőle nagy mennyiséget képesek, veszély nélkül elbirni. — Mint honunkban, és más bortermesztő tájakon a bor, tótok s oroszoknál a pálinka űzi a földnép gondját; illy gondüző szer Mohamed követőinél a mákony, miután nálok a vallás tiltja a boritalt. Nagy kereskedési czikk tehát ez keleten, s kivált az angolok nagy mennyiséget szállitanak a világ minden tájékaira, háborút izennek azon nemzeteknek, kik ez árú czikket elfogadni nem akarják, mint az ujabb időben történt chinával. — A török mindenütt, hová csak hatalma terjed, egyedáruskodik a mákonnyal, — melly ugyan termő földjének különbözőségéhez képest különböző jóságú is. — Kereskedésbe hozatva sokféle hamisitásoknak van alá vetve.

Megszokott hamisíttatni mákmaggal, más bódító növények levelivel, édes gyökér vonattal, mákfej-darabokkal, mérges saláta stb. vonattal, arabmézgával, bókamézgával, kövér olajokkal. A homokot, leveleket, magokat, górcső alatt felfedezhetni. Az édesgyökér vonatot elárúlja az édes iz, és azon sötét barna vonal, mellyet fehér papiron hágy. A mézga-neműeket kimutatja a tömény óldat kocsonyás volta, egyéb bódár vonatokat a különös iz és szag; a mérges saláta vonatát igen nehéz megkülönböztetni.

A mákony készítése.

A mákony készítésének különböző módja különböző terményeket is ád. A legjobb, legritkább mákony, mellyet hozzánk nem is hoznak, készül, ha az éretlen mákfej megsértetik, s annak sebéből kifolyó mézganemű nedvesség szabad légen megszárad. — A második mákony nyeremény az, melly készül, ha a már jobban kifejtett zöld mák fejeket estve felülegesen megsértik, miután tejnemű nedv folyik ki, szabad légen magától megsűrűdik; ezt aztán reggel öszszeszedik. Ezt hozzák Európába. Sokkal kisebb hatású az, melly az éretlen mákfejek és levelek kinyomott nedvéből készül. — Általában következő fajai jönnek elő a kereskedésben:

1-ször. Constantinápolyi vagy smyrnai mákony, mondják török mákonynak is, Merk és Guibourt a kettőt egymás-

tól megkülönbözteti. Ezek szerint a constantinápolyi mákonyt pléh ládákban 100—120 fontjával hozzák kereskedésbe; a mákony csomók felülete egyenetlen, sóska maggal behintett; szinök vörösbarna, belsejök sárga és puha, a smyrnaitól ez abban különbözik, hogy nincsenek benne szemcsék, valamint a mákfejek ledörzsölt hamja (epidermis) sem található ebben, mint a smyrnaiban. E mákony-faj legjobb, szaga sajátnemű erős, a kereskedésben nagyon ritka, és legdrágább; a Merk kisérlete után 15 procent szunyal (morphin) foglaltatik benne, mennyi a többiekben nincsen. A smyrnai mákony mindig máklevelekbe van burkolva, szunyal tartalma pedig legfölebb 13½ század. Kerekded barna tömegekben jön elő; külszíne kemény, belseje többé vagy kevésbé puha. — Néha hosszas négyszegű darabokban is jön elő a smyrnai mákony, az illyen nagyobb részt penészes, széle vastagabb, közepe vékonyabb, és, minthogy csak 3—4 procent szunyalt foglal magában, nem nagy becsű.

2-szor. Egyiptomi mákony (opium Thebaicum) csigás törésű és zsiros fényű, vékony lemezei áttetszők, s sárgák, az egész tömeg száraz, máklevelekben van göngyölve. Ennek szunyal tartalma általában 7 percent. Merk szerint e fajtának négy változata van, 1 vagy 1½ mázsás ládákban hozatik gyakran hozzánk.

3-szor. Az indus mákony; ebből kevés jő Európába, nagy részint az angolok Chinába hordják, vagy magok az indusok használják fel. Percira három fajait különbözteti meg: a moldvait, benaresit és baharit; Christison pedig a bengalait és málvait említi. — Tekeképű nagy négyszögletes, kemény, világos, vagy sötétbarna, 3½ font nehézségű tömegben jön elő. Szunyal tartalma 5 század.

4-szer. A persa mákony; ez hengeres vagy négyszögű, 4½ hüvelyk hosszú, és 5—6 vonalnyi vastag botokban jön elő, legtöbbnyire arabs betűkkel jegyzett papirba van tekerve, és pamut fonallal öszvekötve. Szunyal tartalma alig $^1/_{100}$.

5-ször. Europai mákony. Europában is tettek kisérletet a mákony-termesztésben, és a közönséges mákból Brandes és Staines 1821-ben Angolországban igen jó mákonyt nyertek. A Francziák is megpróbálták; de nem olly sükerrel, ugy, hogy általában állíthatjuk, miszerint az europai mákonynak szunyal tartalma sokkal csekélyebb mint a keletieké.

A tiszta mákony gyógyereje.

Olly erős gyógyszer mint a mákony, régidő óta kisérletül szolgált az orvosok kezében, kik ennek gyógyerejét minden áron igyekeztek kifürkészni, ugy hogy ennek — mint valódi gyógyszernek — története együvé esik a valódi gyógytan története kezdetével. A mákonynak sajátszerű hatását semmi más anyagokéi meg nem közelítik. Boerhawe tapasztalata szerint a mákonynak nem szükség egyenesen a vérbe felvétetni, hogy hatását külölje, hanem már csak az által is közli az életműséggel sajátnemű bódító erejét, — ha a bélcső, s közelébeni idegfonatokkal érintkezésbe jő. — De legnagyobb ereje fejlik ki akkor, ha a vérbe felszivatott, midőn azonban szintén beléletművi úton hat az idegszálakra. — Monro kisérletei szerint a mákony csak mint idegen test ingerli az idegszálakat, és azok működését, az ideg-tehetséget, csupán akkor hozza szélhűdésbe, ha izommal is — tehát az ebben lévő idegszálacskákkal — közvetlen érintkezésbe jött. A mákony hatását bizonyos fokok szerint kell felfognunk, és e fokok a mákony jósága, az életműség egyénisége, és a mákony adagja szerint határoztatnak meg. — Az e l s ő f o k i h a t á s leginkább csak a külponti (periphericus) idegrendszerre szorítkozik, mit a központi idegrendszer csak alig vehet észre. E hatás illyenkor tisztán csak enyhitő és inger-csillapító. — Mihelyest a valamivel nagyobb hatás, a gerinczagyra, és ennek idegágazataira átmegyen, bizonyos visszahatás származik az idegekben, s innen akarták azon hatását kimagyarázni az orvosok, hogy a mákony néha hevít, néha hűt. Leginkább tehát a bélcsőre szorítkozik az első foki hatás, melly a bélhuzam nyálkás elválasztását kisebbíti, — mintegy eltompítja a bélcsőre szolgáló idegek tehetségét, s innen dugulást szerez; — a hasnyálmirigy és vesék savós elválasztását is korlátozza, a vizelletet kevesbíti, és állati anyagok az illyen vizelletben, nagyobb mennyiségben találtatnak. Ellenben a máj több epét választ el, a honnan nagy hatást tulajdonítanak a mákonynak a máj-gyuladás ellen azon okból, hogy az epének el- és kiválasztását sietteti. Megjegyzendő azonban, hogy a mákonnyal élő ember vére mitegy leélenyült állapotban lévén (arány szerint) az illyenből több epe választathatik el.

Ha a' hatás ereje nagyobbodik, a' mondott tünemények is nagyobbodnak; de egyszersmind a' vér is sebesebb mozgásba jön,

az érütés gyorsabb, nagyobb és lágyabb lesz, a' lélekzés is szinte gyorsabb, a' melegség nagyobb foka áll be, a' bőr több izadságot választ el, a' nemi ösztön nagyobbodik, az izomerő jobban kifejlik, — a' nyálkiválasztás, 's általában a' nyálkahártyák tehetsége korlátoztatik, valamint a belső geny-elválasztás is, a' külső geny, és nyálka elválasztás pedig erősbül, az étvágy vész, szomjúság áll be stb. — Láttuk tehát, hogy az életműség tehetsége belölről kifelé irányzódik, a külelválasztások növekednek, a' belsők pedig fogynak; ha külsőleg alkalmaztatik pedig a' mákony, ekkor ezen hatás megforditva leend, — mások ezt úgy fejezik ki: hogy a' mákony belhasználata mellett, a' vérerek tehetsége nagyobb erőre kap, külső használata mellett pedig az üteres vér növekszik. A' mákony ezen erejénél fogva álom jő létre, a' melly a' természeti álomhoz annál inkább hasonlóbb, minthogy ez a' tehetségében felmagasztalt életműség kifárasztása következtében jön létre. — Az illyen álom nagyon nyugodt, és igen természetszerű, minden álomképek nélküli, nyugtatóbb. Felébredéskor egy kissé kábult ugyan a' fő; de egyéb rosz érzések nincsenek jelen, ez is nem sokára elmulik. — Egyenes álomhozó ereje a' mákonynak nincsen, csupán ha nagyobb mértékben vétetik, bóditó és idegtompitó erejénél fogva, az életerőket elfárasztván álomszendert (status soporosus) hoz elő. —

A nagyobb adagok után, a mákony erő kifejlésének második foka jő létre. — A hatás ezen fokán az egész idegrendszer nagyon meg van támadva, s először a külső feszitő erő igen megkevesbül, azután a bel öszvehuzóerő nagyon felmagasztalt állapotban van, — ugy hogy az életműség ezen kül és bel sarka közötti sulyegyen öszhangzata megzavartatik. Ezt követi az agy működéseinek mintegy erőszakos felhangolása, feltüzelése; feléled a kedély, és a képzelet, az egyeniség különböző jelleme szerint. Ki a gondolatok országában szeret bolyongani, gondolata éle megedzetik, a búskomoly feledi a bajokat, s vidám lész, a félénk lelkében erő keletkezik, a bátor vakmerővé lesz, a vakmerő vaddá, sőt dühössé válik, — a vallásost rajoskodás és ábránd lepik meg, a képzelgő elibe számtalan kedves képek tünnek fel, a szerelmest édes álomképek lebegik körül, a különben is vidám tánczol és énekel stb. — Itt már nyilván kitünik, hogy ezen szer lehangoló erejére az idegrendszerben történt nagy visszahatás hozza elő ezen

kényszeritett vidámságot. — Ezen vidámság a természetitől nagyon különbözik, ez inkább a véreres vértolulatnak természetes következménye, mit főnehézség és fájdalom szokott követni; ehez járul a fülzúgás, különböző nem létező hangok hallása, látás-tompulás, szemkáprázás; a külérzékek is eltompulnak, és a fájdalmas külbehatásokat is könnyen szenvedi a mámoros egyén. — A vérerekben valódi pangás jő elő. — A vér nagyobb erővel tolul a fej felé, az arcz kékespiros szint ölt, a szem köthártyája megvörösül, az érütés erős, sebes, lázas, az izom-erő legnagyobb fokra hág, a vizellet elválasztása igen korlátolt, az epe és izadság elválasztása nagy mértékben növekszik, kivált ha a főbb rendszerekben a szernek heves hatása alább kezd hagyni; — nem ritkán jelentkezik undor, hányásrai hajlam, hányás stb.

A mákony hatásának a második fokát, rendszerint aluszékonyság zárja bé, az agy felcsigázott élettehetsége lassanként álomba sülyed alá, — az idegek érzése eltompul, és ollyanná lesz az egyén, mint a külvilágtól egészen elzárt valami; mig tovább hatván a szer az életműséget szélhüdéses állapotba sülyeszti, — minden érzés megszünik, a beteget nem ébreszthetni fel, semmi önkénytes mozgás nem mutatkozik rajta, az izmok lassanként elvesztik öszvehuzódási tehetségöket, puhák és tésztalágyak lesznek, a rostos képzetek zsongjokat elvesztik, — nehéz lélekzés áll bé, a beteg hortyog és ritkán lélekzik, az érütés lassanként lágyabb, terjedtebb és lassubb lesz — a vérerek kivált a külbőrön, az agyban és alhasban vérrel telvék, a bőr erősen izzad, a nyombél epével lesz telve, mialatt minden többi életműi működések felakadnak, enyészik a nemiösztön is.

E mély álomból több órák lefolyta után ébred fel a beteg — a főszédülése, nehézsége, a tompa buta érzés, a tagok általános gyöngesége, fáradt volta, az idegrendszer zavart hangulata, az emésztési zavarok stb. még több napokon át fenn maradnak. —

A mákony hatásának **legmagasabb** vagy 3-dik **foka** a sajátképi **mákonymérgezés**. Ez a' mákonynak igen nagy adagai után áll be, s jelleme iszonyu álmosság. A mákony bevétele után $^3/_4$ 1 óra alatt mutatkoznak a mérgezési jelenségek, vértódulás a fő felé, álom stb. — sőt a kisebb hatás fokok nem is mindég mutatkoznak eleintén sem, minthogy a szer lehangoló, bódító

hatása hirtelen az agyat érdekli, és ha alkalmas időben ellenszerek nem adatnak, az agy szélhüdéses állapotba esik, mig végre a bolygidegnek (nervus vagus) teljes szélhüdése következtében a lélekzés megszünik, s később a sziv és érverés is elenyészik, s csak ritkán mutatkoznak némi görcsös tünemények a halált hozó álom alatt.

A fölebb mondottakból kitűnik, hogy a mákonyhatás egyes fokozatai egymástól általában nem különböznek, mindig ugyanazon eredményt igyekeznek előhozni, az életműségnek ellenhatólag folytonosan növekedő tehetségi erejét támadván meg. Láthatjuk hogy a hatás a duczrendszeren kezdődvén, a gerinczagy idegeire mégyen által; s innen emelkedik föl az agyra, mignem szélhüdés támad az erejéből kivetkeztetett idegrendszerben. Nem igaz tehát, hogy a mákony kis adagban csupán ingerel, vidámit, nagy adagban pedig álmot idéz elő stb. sőt a hatási fokok közt sem létezik szoros határ, hanem az első hatás fejléstől a mérgezésig számtalan fokozatok tűnnek fel. — A mákonynak idegérzékenységet tompitó erejénél fogva helyesen tulajdonitunk enyhitő, fájdalom-csillapító, görcsellenes hatást; de más részről e kábitő hatásnak erővel állván ellent az életműség: fölhangoló, viditó, élénkitő hatásnak is kell létrejönni, melly szenvedőleges tulhangulásban, később kimerül az idegrendszer életereje. — Más szavakkal: a mákony korlátozza a külidegtehetséget, egyszersmind magas fokra emeli a belidegtehetséget.

Többször kis adagokat veszély nélkül vehetni bé, sőt az életműséget annyira hozzá szoktathatni, hogyha hatást akarunk előhozni, később az adagot nagyobbítanunk kell. Nagyobb adagok megtámadják az idegrendszert és agyat. Kelet mákony evői ostobák, érzéketlenek, butákká lesznek, tagreszketegségben szenvednek; inaik elgyöngülnek; áthasonlitási életfolyamuk megzavartatván elsoványulnak, emésztetük rosz, és hullájokban szokszor szörnyű nagy májat találhatni.

A mákony kis adagja hamar munkál a külponti idegekre, de hatása nem sokára ismét elenyészik. A nagyobb adagok nagyobb és hosszasabb tartású hatást idéznek elő, illyen a 8 — 20 óráig tartó álom. Ha tehát csak kis hatást akarunk kifejteni, kis adagainkat többször kell adni 1 — 2 órai időköz alatt, — ha nagyobb

hatást akarunk eszközölni, akkor az adagot és az időközt is nagyobbitjuk (6—10 óra).

A mákonyt számtalan heveny — és idűlt kórokban szokták használni. Legtöbb orvosok tapasztalata oda megyen ki, hogy ennek legkitünőbb hatása van az ideges erőhiányban (asthenia nervea).

A mákony használatát érdeklő gyógyjavallatok különösen ezek:

1-ször, Ha a külponti idegtehetséget korlátozni akarjuk, s igy a tiszta ideges erőhiányban (erethismus nervosus).

2-or, Az életművek belsejébeni zsongtalan állapotban. — Görcs származik ha a külponti hajszáledények összehuzódnak, s igy a nagyobb véredényekbe több vér tolulván a vér mintegy pang, — az illy görcsök ellen tehát a fölebbi gyógyjavallatok szerint fölséges hatású a mákony. Javaltatik még a mákony

3-szor, Midőn az agy belhatási tehetsége kevesbülvén, külhatás fejtése felmagasztalva van. Ez eset adja elő magát a hagymáznál, az ideg és lelki kóroknál. Minthogy pedig itt az agyra akarunk hatni egyenesen: kis adagokkal czélhoz nem juthatunk.

4-szer, A tengélet kóraiban, ha ezek ideges bántalmakból keletkeznek. Igy a) ha a bélcső hártyái a rendesnél több folyadékokat választanak el (gyomornedv, gyomornyál, bélnyálka stb); b) ha az epe el- és kiválasztása korlátozva van; c) a bőrgörcsnél, midőn a külbőr izzadási működése akadályozva van; d) ha a hugy nagyon bő és kevés állati anyagokkal terhelt.

Kevés betegség van, melly ellen mákony nem használtatott volna, hanem a tapasztalt orvosok leginkább e következő kórok ellen tartják azt jó sikerűnek:

a) Az idegl ázban midőn az ideges tünemények jól kinyomvák, tehát hol az érütés görcsös, a beteg nagyon nyugtalan s heves mozgásokat tészen, nagyon érzékeny s ingerlékeny, bőre száraz sáppadt és feszűlt. Vigyáznunk kell azonban, nehogy hasdugúlást okozzunk az erre hajlandóknál. Az adag légyen illyenkor kicsiny, és gyakori. — Használandó a mákony, midőn az idegláz tüneményeit görcsök, rángalmak, erős ideges fájdalmak kisérik, vagy ha a láz az agy helybeli bántalmától függ, illyenkor az erőhiányos agylob; agy-gyöngeség, félrebeszéd, mit nem vértorulás okoz, hanem az agy tehetségének tulhangoltsága. Illyen esetekben nagyobb adagok rendelendők. — Mákonyt adunk, ha az ideglázat

erős hasmenés, bő nyálka-elválasztás kiséri, vagy ha az ideglláz májlobbal és korlátolt epe elválasztással párosul. — Ezen tünemények közül mennél több mutatkozik, annál szükségesebb és sürgetőbb a mákony használata.

b) Használják a mákonyt a váltólázban, a lázroham alatt, kivált ha ideges jelenségek nagy mértékben vagynak jelen, igy Lind, Werlhof, Forti stb. mások mint a Brown követői a lázroham után adják. Schmidt J. Ad. ez utóbbi esetben szintén használja a chinahéj hatásának nevelésére, igy használja Thomann is. Megjegyzendő Vogt szerint, hogy a mákony két esetben gyógyíthatja a váltólázat: a) hogyha egyes rohamok alatt az idegrendszer visszahatása rendellenes, vagy igen gyönge, és igy rendes birálat után a nem következhetik; például ha hosszas borzongatás után csekély hőség, és csekély izzadás következik, azonban az érütés izgatott, s a bőr mindég száraz, vagy bőrgörcs jelentkezik, azonban csorvás jelenségek nincsenek; b) ha kivihetjük azt (a tiszta anyagi oknélküli váltólázaknál) hogy mákony által az igerlékeny, felmagasztalt élettehetséget egyensulyba, egyenlő lépcsőre hozhatjuk az érzéki rendszerrel, és egyszersmind a magasb állati életfogékonyságot (receptivitas) alább hangolhatjuk, hogy igy a váltólázi beloknak az egyetemes életműségrei visszahatását legyőzzük. E két esetben csak lázroham előtt és nagy adagokban adva használhat a mákony.

c) Gyuladásokban is használhat a mákony; de csak akkor, miután a tevőleges tiszta lob le van győzve, és a beteges izgatottság még tovább is tart; igy tehát csak a görcsös, és erőhiányból eredett gyuladások engedik meg ennek használatát, mellyekben idegtompitólag hat. Használják azonban a külbőr gyuladásaiban, így Sydenham, Haen, Reil, Mellin stb.; az erőhiányos és üdült gyuladásokban, kivált ha érzékeny képleteket támad az meg, a millyenek, az agyidegek, a' szem hártyái, mirigyek, savós és takhártyák gyuladásai, kivált ha üdűlt folyamatot vesznek.

d) Genyedés; ezt megjobbitja a mákony, azaz higabb folyadékát vastagabbá, össze-állóbba teszi, kivált kül fekélyeknél. Azonban itt a mákony csak segédszerül szolgál. — Illyen kór még

e) a Fene, mint az öregségben kifejlődni szokott. Itt a mákony csak a tulzó fájdalmakat enyhíti.

f) A g ö r c s ö k n e k m i n d e n n e m ű f a j a i n á l nagy gyógy-erőt fejt ki a mákony. Illyen károknál a legerősebb adag 6 — 14 szemer, minden 3 — 6 órában. Az üdült görcsök és idegbántalmakban, például: ájulás, szédelgés, álomtalanság, éjjeli bolygás nehézkór, Vitus táncz, stb. a mákony csak mint palástoló szer használhat. Nagy műtételek alatt adva, a beteg fájdalom eránti fogékonyságát gyöngíti, és bátorságát, állhatatosságát növeli. Műtétel után vagy nagy égéseknél szinte hasznos fájdalom-enyhítő szer. —

g) A k e d é l y k ó r a i ellen van S w i e t é n és mások ajánlják. C o x, W e n d e l s t a e d t, R e i l, csak palástoló szert keresnek benne. N e u m a n n a szomoru őrültségnél hasznosnak mondja.

h) A r é s z e g e s e k r e s z k e t ő k ó r á b a n S u t t o n a mákonyt külön gyógyszernek hirdeti, ebből 3 szemert vagy festvényéből 40 csöppet adván egy adagra; e mellett azonban vérbocsájtásokat, hideg borogatásokat, hashajtókat is használ.

i) A b ő r e l v á l a s z t á s k ó r a i b a n, s á r g a - k ó r b a n és átalában, hol a májnak bántalmai vannak jelen, hasznos szer a mákony.

k) A n y á l k a h á r t y a k ó r a i b a n, igy ha a tüdő vagy gőgsip nyálka hártyáinak el- és kiválasztásai meg vannak zavarva a görcshurutban, közönséges hurutban, vérhányásban szinte ajánlják, hanem ezen görcsös állapotokban, csak idegtompító hatásánál fogva tehet valamit.

l) A h a s f o l y á s b a n, hová tartozik a vérhas, hasmenés, — hányhasfolyás (cholera) igen hasznos szer. A rendes vagy csúzos, hurutos vérhasban valóban ugy tekinthetni a mákonyt, mint külön hatásu szert. Ha kórszövemények vannak jelen, ezeket az okos orvos tekintetbe veendi. Ha gyógyczélunk csupán a bélcső savós kiválasztásának kevesbitésére szoritkozik, kivántabb sükert semmi szer sem ád, mint a mákony. Indiában a hányhasfolyás ellen csaknem minden orvosok R a n k e n állitása szerint sükerrel használják a mákony-festvényt (100 csöppet adván igen kis időközök alatt, mig a veszélyes jelenségek nem engednek). —

m) P e l h á m, W a r r e n, és R o l l ó, a vérvizellés ellen hústáplálat mellett, kivánt sükerrel használák a mákonyt, sőt a tüdő, nádra stb. vérfolyásai ellen is nagy haszonnal adhatni; de csak

olly esetben, hol az idegtehetség zavara által okozott göresök feltételezik a vérfolyást.

Ezekből láthatni, milly számos betegségek ellen használható a mákony, nemcsak mint mellék segédeszköz, hanem mint alapos gyógyszer is.

A mákony használatával meg nem férnek az altestbeni pangások, a főre és hasra történő vértolulásokra való hajlam, az igen nagy vérbőség, és szélhüdéses rohamok. A mi az adagot illeti, általános szabály szerint vehetjük fel, hogy az első hatásfok létrehozására adagonként egy szemernél tovább nem kell fölemelkednünk, mialatt a második hatásfok, három vagy több szemernyi adagot is kiván. Továbbá, kik ehhez már hozzá szoktak, azoknál a rendes adagot meghatározni nem lehet; ellenben gyermekeknél arány szerint kisebb adagot kell rendelnünk, mert a gyermeki egyéniségnél könnyebben és erősebben hat ezen szer az agyra; sőt vannak orvosok (bár hibás véleményben), kik megtiltják gyermekeknél a mákony alkalmazását.

Némellyek Guerin után azt állitják, hogy a mákony mind azon helyekről, mellyek vastag felbőrrel nincsenek befedve, például a genyedő helyekről, pörsenésekről, a száj üregéről stb. épen ollyan hatást terjeszt szét az életműségbe, mintha belsőleg vétetett volna; de ez állitás egy kevéssé tulzónak látszik, mert ha bár a mákonyt fekélyre alkalmazzuk is: általános hatását innen soha sem fejti ki. Legjobb por-alakban adni, vagy fejetben, az üdült kórok ellen talán legtöbbet ér a labdacs alak. A por-alak után jön a festvény, mellyből 10 — 12 csöpp vetekedik egy szemer tiszta mákonnyal. Az egyszerű mákony festvényt a sáfrányos mákony festvénnyel körülbelől egyhatásunak vehetni. A mákony-vonat, légyen az bár léles, vagy vizes, nem közeliti meg a tiszta mákony hatását. —

A mákonyos szörp, mellynek egy obonjában egy szemer mákony vonat foglaltatik, fölösleg készitmény.

Hajdan számtalan gyógyvegyületben tevőrészül használák a mákonyt, jelenleg következők vannak használatban:

1-ör, A Dower pora (pulvis, Doweri, pulvis ipecacuanhae compositus); áll egy rész hánytartó gyökér porból, egy rész mákony és tiz czukorból.

2-or, A benzoes mákony festvény (tinctura opii ben-

zoica, elixirium peregoricum) főkép mint balzsamos szer a mellfájásban, és mint izzasztó szer használtatik; van benne mákony, kánfor, benzoe-sav, és anis-olaj, mindenikből egy nehézék; és két font borlél; ebből adagonként egy nehézéket, vagy többet is adhatni. —

3-or, Mákony lekvár (electuarium theriaca), ezen szer magán a régiség bélyegét viseli. Már ma csupán a barmászok használják. Egy obonban van 5 szemer mákony.

4-er, Mákonyos tapasz.

5-ör, Mákonyos por (pulvis opiatus), ugy nézethető, mint tiszta mákony, áll egy rész mákonyból, s kilencz rész más porból.

6-or, A mákony vizes vonata (extractum opii aquosum) az ausztriai gyógyszer-könyv szerint készül, ha egy font mákonyt 4 font vizzel pállitunk, mig csak a részek tökéletesen föl nem oldatnak; ezen folyadékot megszürve elpárologtatjuk, mind addig, mig csak rendes vonat sűrűségét meg nem kapja. E vonatot porcellán edénybe kell tartani. Fölszine ennek fénylő, barna, ize és szaga mint a mákonyé, oldata barna zavaros, mellyből kevés pelyhes üledék száll le. Hatása gyöngébb, adagja pedig hasonló a mákonyéval; oldatban legkönnyebb adni.

7-or, A mákony léles vagy boros oldala többé nincs használatban.

8-or Egyszerű mákony festvény (tinctura opii simplex, tinctura anodina simplex, seu thebaica) ez a mákonynak 6 rész borlélbeni oldata, melly tehát 7 szemerben 1 szemer mákonyt tart; azonban minthogy nem minden mákony oldatik fel tökélletesen, valamivel még is kevesebb benne a mákony-tartalom. — Ezen készitménnyel nagyon vissza élnek az angolok. Szokták adni az orvosok általában 10 — 20 csöppenkint (az angolok adnak 60 s több csöppet is); gyermekeknél elég 4 — 6 csöpp. Azonban jobb súly szerint rendelni, mint csöppenként, minthogy idővel a borlél sok része elszokott párologni, és igy a festvény sokkal töményebb lész. Külsőleg is használtatik, bekenve a fájós részekbe, a szemgyúladásoknál, a szaruhártya homályai ellen stb.

9-er Összetett mákony festvény (tinctura anodyna composita, tinctura opii crocata; laudanum liquidum Sydenhami). Ez nincs az ausztriai gyógyszerkönyvben; áll két rész mákonyból,

egy rész sáfrányból, 12 rész fahéjvizből. Adagja, 's alakja mint az előtti.

10-er Mákszörp (syrupus diacodi, seu meconii; seu papaveris albi) készűl érett mákfej főzetből, hozzá adván édes-gyökér forrázatot, és czukrot. Ezen szörpben a szunyalnak (morphina) még csak nyoma sincs.

Mákony készitmények

Az njabb időkben Schindler, Mulder, Segnin, Sertürner, Pfaff, Robiquet, Pagenstecher, Vanquelin, Biltz, Duflot, Pelletier, Dumás, Liebig, Derosne, Couerbe, Thibonmery, és Berzelius, sőt mások is vegytanilag vizsgálák a mákony alkatrészeit. Ezek szerint életműves alyak, részint életműves savak, illyen a szunyal (morphinum, morphina); mákal (Codein); bódal (narcotin); almákal (Thebain); albódal (Narcein) s a mákonysav (Meconsäure) mellyből a mákalsav (Komensäure): és kozmás mákonysav (Brenzmekosäure) készűl stb.

A) A szunyal (Morphium) tulajdonai.

Fehér áttetsző jegeczek; Bucholcz szerint egyenszögű hasábok, két széles, és két igen keskeny oldallapokkal, mellyek részint hosszában, részint keresztül vonatosak, részint a széles lapokra dőlt lapszéleik élesek; néha köböt is alkotnak; vagy Pettenkofer és Sertürner szerint egyszerű, vagy összetett, s elmetszett hegyű kúposzlopokat képeznek, részint egyenszögű tappal. Kissé kemény merevény; porrá törve olly finom, mint a keseréleg. Ize, s szaga nincs; 40 rész hideg és 30 rész forróángban, 8 rész kénégenyben melegen — (Bucholz szerint 24 rész 80 pc. tartalmu borlélben a forrpontnál) oldatik fel, s oldata vörös barna; hideg vizben oldhatlan, forró vizben is csak kevéssé oldatik föl. Vizes és léles oldata alytermészetű (basicus), léles oldatát a gubacs festvény és a cserény (Gerbestoff) lecsapja, de a gubacssav nem, — üvegcsőben fölhevítve megolvad, megbarnúl, s sok szénelegsavas könlegeget (carbonas ammonicus) fejt ki; szabad tűznél gyantaszagu gőzt bocsát, és élenk, vörös, igen kor

mozó lánggal ég el, szént hagyván hátra. A savakat nemlegesíti, s velök sajátnemű sókat képez, mellyeket általában igen keserű íz jellemez. Felületi képessége azonban, mint minden égvényeké (Alcaloid) igen csekély, mert 100 rész csak 12,465 kénsavat telit, mintán élenytartalma 2,487; vagy Brandes szerint 100 rész szunyalban $3^{3}/_{10}$ éleny foglaltatik. — A szunyalt 1805-ben Sertürner födözte fel.

a) A kénélegsavas szunyal, elpárologtatás által öszvehalmozott sugáros finom hasábokban jegedzik, vizben könnyen oldható, igen keserű.

b) A sósavas szunyal, szintén elgőzölés, és hideg helyre tétel által jegedzhető, melly jegeczek egy központból kinenő finom, átlátszó, fehér hasábok. Rendes hőmérsékletnél 16 — 20 rész vizben oldhatók, lángban föl nem oldatnak; igen keserűk: egy kissé, de fölötte csekély mértékben sós izűek. —

c) Az eczetsavas szunyal; finom, hasábos csomókba csoportozó, fehér átlátszó jegeczeket alkot; a vizben oldható, oldata igen keserű; 85. p.c. tartarlmu borlélben igen nehezen oldathatik fel; légálló.

d) Szénélegsavas szunyal. A szunyal kénsavat von magához a légből. A széuélegsavas szunyal óldatából az aly — szénélegsavas szikéleg fehér pelyhes üledéket csap le; egy nap alatt, ha ez csöndesen áll, kisebb nagyobb jegeczek állnak elő egyenszögű, négyoldalú hasábokban két széles oldallapokkal; — ezek fehérek, átlátszók, üvegfényűek, nehezen oldhatók, gyönge keserű izűek.

e) Borsavas szunyal. Tompa végű hasábokban jegedzik, mellyek áganként egyesűlnek; ez igen keserű, vizben könnyen feloldatik; 100 rész szunyal 60 rész borsavat nemlegesit.

Pelletier és Dumas szerint a szunyalban van 72,02 széneny; 7,61 rész köneny; 5,53 rész legeny; 14,84 éleny, vagy C^{38} H^{49} N^{2} O^{6}; Liebig szerint pedig: C^{34} H^{36} N^{2} O^{6}, mellyhez ha jegedzik, még két parány viz járul $= 2\ H^{2}\ O$.

B) A mákal (Codein) tulajdonai.

Ezt Robiquet 1832-ben találta föl, mint életműves alyat. Ha égényes oldatába egy kis viz töltetik, belőle lejegedzik. —

Jegeczei szintelen tők. Ha égényes oldalát minden viz nélkül párologtatjuk el, a mákal sűrű szijjós tömegben marad hátra; melly tüstént jegeczes tő alakokat ölt, mihelyt egy kevés viz jut hozzá ezen jegecztők képezik a mákal vizegyét. A mákal szagnélküli, s csak kevésé keserű izű + 120^0R. foknál megolvad, és meghűlés után szintelen, jegeczes tömeggé fagy. Légálló ugyan; de szabad légen ha fölhevittetik meggyúlad, és elég minden hamu nélkül. Vizben könnyen óldható, ugy hogy 100 rész viz + 12^0R. foknál 12, 6, + 34^0R foknál 37; + 80^0R. foknál 58,8 mákalt oldfel. Ezen óldatból ha meghűlt, átlátszó, szintelen és helyes alakú vagy négy oldalú, s ugyan illyen hegyű hasábokban, vagy csüllős talapú nyolczlaponyokban jegedzik le. A növényszinekre ugy hat, mint aly; savakkal szintén sókká egyesűl, mellyek keserűek, könnyen jegedzenek, kivált a könhalvsavasok. A legélegsav ezeket nem vörösiti, s a vasélegsók nem kékitik meg, és ez okból különböznek a szunyalsóktól. C o u é r b e következő arányt talált fel alkatrészei között: Széneny 72,846; köneny 7,148; legeny 5,231: éleny 14,775 vagy $C^{32} H^{38} N^{2} O^{5}$. Parány sulya = 3360, 133.

C) Bódal, Derosne sava (Narcotin; opian.)

A bódalt 1803-ban fedezte fel Derosne. Először Robiquet ösmerte el sajátnemű anyagnak, mert az előtt azt még Sertürner is alymákonysavas szunyalnak tartotta. — A tiszta bódal szintelen jegeczeket képez, mellyek a szunyaléinál nagyobbak, néha gyöngyház szinű pikkelyekben is jegedzik. Langban, és égényben könnyen — hideg vizben épen nem oldható, forró vizben alig oldatik fel $^1/_{400}$-ad rész; 100 rész lang (85 pc.) forró hőségben 5 részt old belőle fel, melly oldatból meghűléskor 4 rész ismét lejegedzik. A szunyaltól ugy választathatik el, ha égvénybe tétetik, melly azt feloldja, a szunyalt oldatlan hagyja. Az égető és kettedszénélegsavas égvényekben oldatlan, mi által a szunyaltól szintén különbözik; ellenben a bódal mindenféle olajokban oldható. A legélegsav nem vörösíti a vasélegsók nem kékítik meg. Általában nem tartják alynak a vegyészek, minthogy illy természetet nem mutat, mégis Berzelius ezek közé sorozza, minthogy nehány savakkal egyesül, sőt némelly illyen egyesületek le is jegedzenek. Egyébaránt a bódal nem közömbösíti a savakat még akkor sem,

ha velök jegeczeket alkot. A tiszta bódal iznélküli, sói keserűbbek, mint a szunyaléi, vizben könnyen szétbomlanak, mert ez a savakat könnyen kivonja, és a bódalt oldatlan hagyja. Alkatrészei aránya Liebig szerint a következő: Szénieny 6,500; könieny 5,50; legeny 2,51; éleny 26,99: vagy C^{40} H^{40} N^{2} O^{12}.

D) Almákal (Thebain) tulajdonai.

Ezt Thibourmery födözte fel, és Pelletier paramorphinnak nevezte. Az almákal léles vagy égényes óldatából szüntelen szemcsés vagy tőalakú jegeczekben jegedzik le, mellyek csipős fanyar izűek és alytermészetűek. Ez által különbözik a bódaltól; + 140°R. foknál megolvad, és csak 88°R. foknál áll ismét össze. Nagyobb hőfoknál teljesen szétbomlik, a nélkül hogy föllengülne. Dörzsölés által olly nagy fokban gyűlik meg benne a tagadó berz, hogy imént tört porát lehetlen kártyára vagy késhegyre venni. Fölereszteltt savak közömbösítik égvényi tulajdonát, és véle sókat képeznek, mellyek jegedzők, és vizben könnyen óldhatók; a tömény savak elrontják, meggyantásítják. Couërbe illy arányban találá alkatrészeit: szénieny 71,976; könieny 6,460; légeny 6;385; éleny 15,179; vagy C^{25} H^{27} N^{2} O^{4}. Parány súlya: 2656,466.

E) Albódal (Narcein) tulajdonai.

Ezt először Pelletier találta fel. Finom tőalakú jegeczek csomózatában jegedzik; szin- s szagtalan; csipős keserű izű, lang. és vizben oldható, mellyből 375 részt kivánt + 11°R. foknál; az égény föl nem oldja; 73,6°R. foknál megolvad és meghűlvén áttetsző tömeggé fagy meg. Föleresztett savakban fölöldatik, a nélkül, hogy velök sókat alkatna, mert ha az illy óldatok elgőzölögtetnek, az albódal savmentesen jegedzik le. A sósavas gőzt magába szívja, s ha illyenkor vizzel nedvesítjük meg, szép kék szint ölt; de nagyobb mennyiségű vizben ismét színtelen óldatik fel. Ha ezen oldat ismét elpárologtatik, visszatér a kék szin, mi alatt az óldat először violaszinű — később kékké lesz. Az iblany albódallal egyesülve fekete egyletet ád; mellyet a forró viz szintelenné óld fel, ha pedig meghűl, belőle ismét viola- vagy kék szinnel üllepszik le. Főzés által az iblanytól megtisztúl; az iblany

gőzalakban illan el, s az albódal tisztán, szintelenül marad hátra. Alkatrészei aránya Conërbe szerint ez: széneny 57,018, köneny 6,637; légeny 4,760; éleny 31,585. Vagyis $C^{28} H^{40} N^{2} O^{12}$. Parány súly száma = 3766,864.

F) A mákonysav (Meconsäure) tulajdonai.

A föllengítés által megtisztított mákonysav fehér, és részint hosszú tőalakú jegeczekben jő elő, részint négyszögű lapocskák vagy pikkelyekben, részint igen hosszu nyolczlaponyokban. Vogel szerint készítve csillánnemű lapocskákban nyeretik. A lakka festvényt megvörösíti, ize savanyús keserű. Négy rész forró vizben, — valamint langban is könnyen fölóldatik, s meghűléskor ismét leülepszik az óldatból. A vasélegsók óldatát vérvörössé teszi, azoknak talán még jobb kémszere mint a hamvaskékeg (Kaliumeisencyanid); hanem e sav csak szinnel kémlel, s üledéket nem csap le a vasélegsók óldatából. Illyen vörös színnel kémli a vasat a könkénkéksav is (Schwefelcyanwasserstoffsäure). A vörös szint elvesztik az égvények, égvényes földek, és a töménysavak. A vérúg szennel igen szeret egyesűlni, mellyből valamelly égvény által ismét kivonható. A mákonysav szétbontja a rendes gubacs tentát, és fekete szinét barnavörössé tészi. A kénsavas rézélegnek szép smaragd-zöld szint kölcsönöz. Choulant és Robiquet szerint a mákonysav az égvényekkel könnyen oldható savanyú egyetetet képez, mellyekkel jegedzik; 120—125°C foknál folyóssá ész; és elillan minden felbomlás nélkül, ha nagyobb hőfoknak tétetik ki. Sertürner találta fel a mákonysavat, bár Seguin is sejdített a mákonyban bizonyos savat, melly a szunyallal egyesűlve van. — Liebig szerint van benne 42,112 széneny; 2,15 köneny; 55,873 éleny; vagy $C^{7} H^{4} O^{7}$. Parány száma = 1259,965.

G) Mákalsav (Parametamekonsäure; Komensäure)

Ha a mákonysav fölhevíttetik, vagy például vizes óldata főzetik: nagy mennyiségű szénsav fejlik ki belőle, mi alatt az óldat assanként barnává lész, egy bizonyos vonat-nemű anyag képződése miatt. Ha meghűl, bizonyos kemény szemcsés tömeg üllepszik, rakódik le az óldatból, melly nem egyéb azon savnál, mellyet

Robiquet Parameconsäure névvel nevezett, minthogy a mákonysavval egyrangúnak gondolta. Ha a mákonysav sósavval főzetik, még több szénsav fejlik ki, hanem illyenkor az óldat nem barnú meg, és meghűlés után az említett sav kőkemény fehér szemcsékben rakódik le az óldatból. Liebig ezen savat Metamekonsäure — Berzelius pedig Komensäure névvel nevezte el; mi nevezhetnől mákalsavnak. Áll ez Liebig szerint: 46,45 szénenyből, 2,61 könenyből és 50,94 élenyből vagy C^{12} G^{8} O^{10}. Parány suly száma = 1967,116. — Ha ezen sav + 184°R. foknál magasabb hőfok alá jut, még jobban szétbomlik, és fellengült kozmás mákonysav (sublimirte Brenzmeconsäure) áll elő.

THESES.

1. Mater sana prolem lactans, nec sanitatis, nec pulcritudinis damnum patitur.
2. Docimasia pulmonum hydrostatica sola non sufficit ad demonstrationem partus foetus vivi vel mortui.
3. Medicus theoreticus morbos construit, aegros destruit.
4. Tussis convulsiva morbillorum larva esse videtur.

   Sauer.
5. Tuberculosis et scrophulosis idem est.
6. Agyrtae et vetulae a práxi medica lege arcendae forent.
7. Libri sic dicti medici populares plus damni quam lucri adferunt.
8. Morbi cordis et pulmonum sine percussione et auscultatione perfecte determinare nequeunt.
9. Typhus est processus exenthematicus.

   Sauer.
10. Nullum datur specificum praeservativum contra infectionem veneream, nisi — abstinentia.